



D2

~~3667~~

REPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

SERVICE
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

Gr. 13. — Cl. 3.

Classification internationale :

N° 1.165.275

C 03 c

GB 810773

≡ Brev. (107731-)

≡ Ch. Brev. (107731-)

Composition de verre.

Société dite : PILKINGTON BROTHERS LIMITED résidant en Grande-Bretagne.

Demandé le 24 janvier 1957, à 12^h 7^m, à Paris.
Délivré le 27 mai 1958. — Publié le 21 octobre 1958.

(Demande de brevet déposée en Grande-Bretagne le 24 janvier 1956,
au nom de la demanderesse.)

La présente invention concerne une composition de verre particulièrement adaptée à la fabrication de fibre de verre, notamment par les procédés d'étrépage par soufflage.

La demanderesse a constaté que si l'on veut obtenir, par de tels procédés, des fibres fines (par exemple, d'un diamètre de l'ordre de 3 microns), il est nécessaire d'utiliser une composition ayant une très faible viscosité (de l'ordre de 20 poises) à la température de travail, alors que les verres habituellement utilisés ont une viscosité de 100 poises à une température de 1450-1500°C.

La présente invention concerne des compositions de verre comprenant de :

- 40 à 60 % de silice;
- 15 à 45 % de chaux;
- 0 à 20 % de magnésie;
- 0 à 15 % d'alumine.

Afin de maintenir la dévitrification et la température du liquidus aussi faibles que possible, tout en maintenant la viscosité recherchée, la composition doit, de préférence, demeurer dans les limites suivantes :

- SiO₂ : 44-55 % en poids;
- CaO : 20-30 % en poids;
- MgO : 10-20 % en poids;
- Al₂O₃ : 5-15 % en poids.

Avec une forte teneur en silice et en particulier avec une forte proportion silice-alumine, la viscosité obtenue rend le verre impropre pour les applications recherchées. Avec une faible teneur en silice et une forte proportion de chaux, la formation de verre se trouve limitée et l'on rencontre des difficultés dues à la dévitrification.

L'introduction de magnésie abaisse la viscosité et réduit la tendance à la dévitrification. La présence d'alumine tend à augmenter légèrement la viscosité, mais ceci peut être compensé par la présence de magnésie. Cependant, l'alumine permet d'abaisser la température du liquide et d'obtenir

de meilleures caractéristiques pour la tension superficielle.

De plus, la demanderesse a constaté que, dans de larges mesures, la longueur des fibres dépend de la teneur en alumine, une diminution de cette teneur pouvant provoquer une réduction de la longueur des fibres.

Une composition comprenant :

- SiO₂ : 51,5 % en poids;
- CaO : 25,5 % en poids;
- MgO : 15 % en poids;
- Al₂O₃ : 10 % en poids

permet d'obtenir un verre ayant une bonne résistance chimique, un point de ramollissement élevé (environ de 150° plus élevé que pour les verres normalement utilisés pour le fibrage), une bonne résistance électrique et qui permet la production de fibres à la fois longues et fines.

On peut ajouter aux quatre constituants mentionnés ci-dessus d'autres composants que l'on introduit soit intentionnellement, soit du fait qu'ils font partie de la matière première utilisée. Ces autres constituants peuvent être, par exemple, de l'oxyde de baryum, de l'oxyde de zinc, de l'oxyde ferrique, de l'oxyde ferreux, de l'oxyde borique, de l'oxyde de manganèse, de l'oxyde alcalin ou des produits colorants.

RÉSUMÉ

L'invention vise :

1° Une composition de verre utilisable, notamment, pour la fabrication des fibres et comportant :

- 40 à 60 % de silice;
- 15 à 45 % de chaux;
- 0 à 20 % de magnésie;
- 0 à 15 % d'alumine.

2° Une composition de verre comprenant en

- 44 à 55 % de silice;
- 20 à 30 % de chaux;
- 10 à 20 % de magnésie;

Prix du fascicule : 100 francs.

BEST AVAILABLE COPY



[1.165.275]

5 à 15 % d'alumine.

3° Une composition de verre comprenant :

51,5 % de silice;

23,5 % de chaux;

15 % de magnésie;

10 % d'alumine.

4° Une composition de verre suivant 1°, 2° ou 3° contenant en outre un ou plusieurs des constituants suivants : oxyde de baryum, oxyde de zinc, oxyde

— 2 —

ferrique, oxyde ferreux, oxyde borique, oxyde de manganèse, oxyde alcalin ou agents colorants, ces différents éléments étant introduits soit volontairement, soit du fait qu'ils sont contenus dans les matières premières utilisées.

Société dite : PILKINGTON BROTHERS LIMITED.

Par procuration :

Pierre BERTRAND.

BEST AVAILABLE COPY